

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift
⑯ DE 202 06 704 U 1

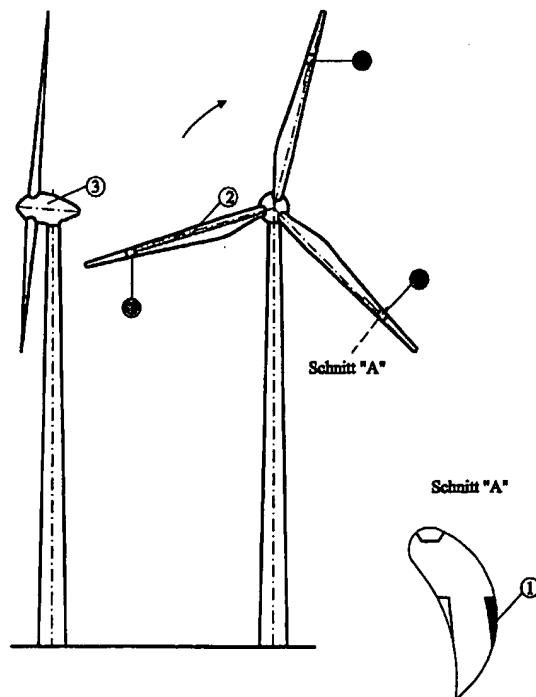
⑯ Int. Cl.⁷:
F 03 D 11/00
G 01 W 1/00

DE 202 06 704 U 1

⑯ Aktenzeichen: 202 06 704.1
⑯ Anmeldetag: 27. 4. 2002
⑯ Eintragungstag: 22. 8. 2002
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 26. 9. 2002

⑯ Inhaber:
Diwald, Werner, 17291 Ludwigsburg, DE

⑯ Eissensor für Windenergieanlagen
⑯ Integration von geeigneten Messsensoren in einem oder mehreren Rotorblättern, an einer oder mehreren Stellen, zur Erfassung des Vereisungsgrades jedes einzelnen Rotorblattes.



Best Available Copy

DE 202 06 704 U 1

Beschreibung

Titel: Eissensor für Windenergieanlagen

Das hier vorgestellte System dient der Erkennung von Eisansatz an Rotorblättern von Windenergieanlagen. Die Sensoren erfassen, im Gegensatz zu den bisherigen Systemen, die Ist-Vereisung jedes einzelnen Rotorblattes.

Moderne Anlagen verfügen i.d.R. über Vorrichtungen, die die Anlagen bei Eisansatz stilllegen oder durch ein Beheizen der Rotorblätter den Eisansatz minimieren bzw. verhindern. Die derzeitige Erfassung ob Eisansatz an den Rotorblättern vorliegt erfolgt durch die Aufnahme der metrologischen Umweltbedingungen. Dieses Verfahren ist jedoch von einer hohen Unsicherheit geprägt.

Das hier angemeldete System erfasst die an jedem Blatt anliegenden mit Hilfe geeigneter Sensoren (1) im Rotorblatt den realen Eisansatz. Als Sensoren bieten sich z.B. optische, induktive etc. Sensoren an. In Kombination mit den metrologischen Umweltdaten kann eine zuverlässige Erfassung von relevanten Eisansatz an jedem einzelnen Rotorblatt erfolgen. Auf diese Weise kann das Gefahrenpotential durch Eisabwurf auf ein vertretbares Minimum reduziert werden bzw. unnötige Stillstandzeiten von den Anlagen vermieden werden. Gleichzeitig bietet dieses System dem Betreiber die Möglichkeit die Unregelmäßigkeit des ordnungsgemäßen Betriebs zu dokumentieren.

Die Erfassung des Eisansatzes erfolgt in der Nähe der Rotorblattspitzen, dadurch ist gewährleistet, dass die Datenerfassung in dem Bereich erfolgt, indem i.d.R. sich vorrangig Eis ansetzt. Die erfassten Daten werden über entsprechende Datenleitungen (2) in das Maschinenhaus der Anlagen geleitet, wo sie unter Berücksichtigung der metrologischen Rahmenbedingungen in entsprechenden Datenverarbeitungseinheiten (3) soweit aufgearbeitet werden, dass die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden können.

Best Available Copy

DE 202 06 704 U1

04.05.02

Schutzansprüche

Eissensor

Werner Diwald
Baumgarten 75
17291 Ludwigsburg

Integration von geeigneten Messsensoren in einem oder mehreren Rotorblättern, an einer oder mehreren Stellen, zur Erfassung des Vereisungsgrades jedes einzelnen Rotorblattes.

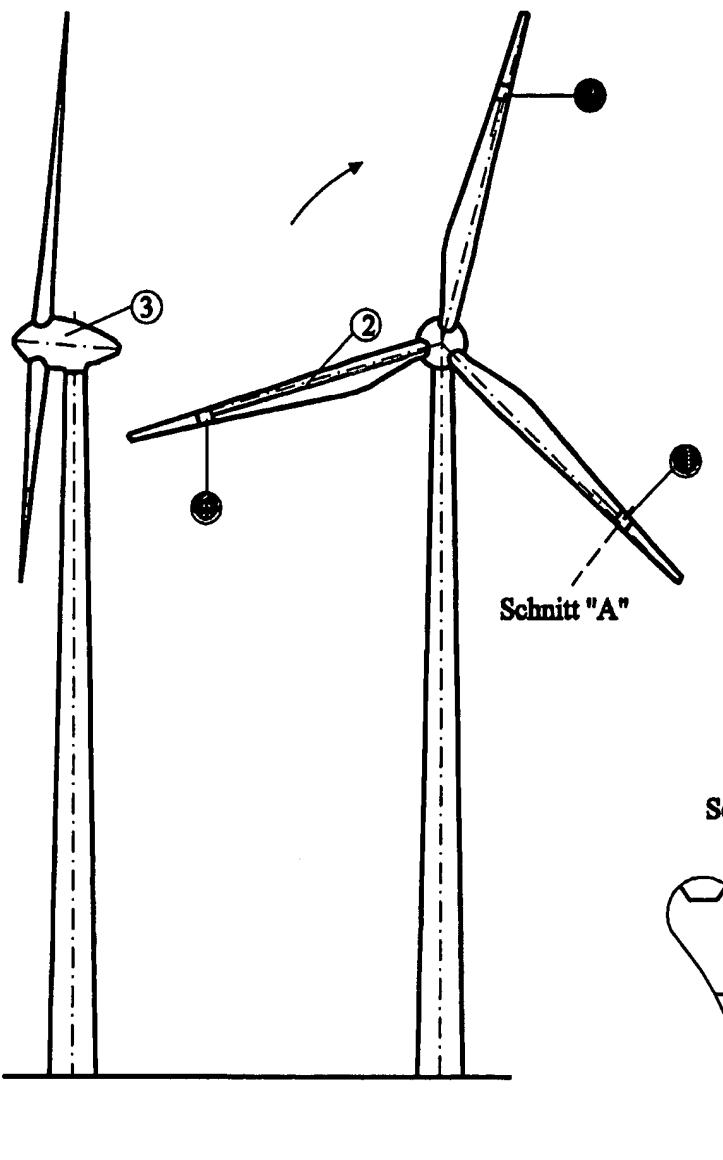
Ludwigsburg, 27.04.02


Werner Diwald

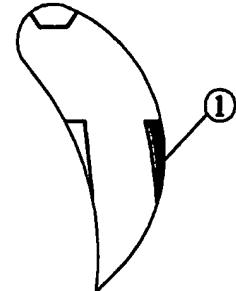
Best Available Copy

DE 20206704 U1

04.06.02



Schnitt "A"



Best Available Copy

Blatt Nr. 1

DE 202 06 704 U1